SAGGIO

PRIVATO

NEL QUALE IL CONVITTORE

SIGNORE

GIUSEPPE TURRI

REGGIANO

NEL DUCALE COLLEGIO DI MODENA

SI ESPONE AD ESEGUIRE LE DIMOSTRAZIONI

DE' SEGUENTI TEOREMI E PROBLEMI

DI GEOMETRIA PIANA

NEL MAGGIO DEL 1818.

Biblioteca Antica
del Collegio S. Car
MODENA
G
VII
123/a

PROPOSIZIONE I.

Problema 1 Sopra una data retta linea terminata costruire un triangolo equilatero.

II.

Probl. 2 Da un punto dato tirare una linea retta uguale ad un' altra data.

III.

Teorema 1 Se due triangoli hanno due lati uguali a due lati, e l' angolo compreso uguale, sono uguali in tutto.

IV.

Teor. 2 In ogni triangolo isoscele gli angoli interni sopra la base sono tra loro uguali, e prolungando i lati, gli angoli, che ne risultano sotto la base, sono pure tra loro uguali.

V.

Teor. 3 Se in un triangolo sono uguali due angoli fra loro, tale triangolo sarà equicrure.

VI.

Teor. 4 Se due triangoli hanno due lati uguali a due lati, e la base dell' uno uguale alla base dell' altro, sono uguali perfettamente.

VII.

Probl. 3 Dato un angolo rettilineo, dividerlo in due parti uguali.

VIII.

Probl. 4 Da un punto dato in una data retta linea alzare una perpendicolare ad essa retta linea.

IX.

Teor. 5 Quando una linea retta insiste sopra di un' altra in modo di far angoli, o li fa retti, o uguali a due retti.

X.

Teor. 6 Se due rette si segano in un punto, gli angoli al vertice opposti sono uguali.

XI.

Teor. 7 In qualunque triangolo prolungando un lato, l'angolo esteriore, che ne risulta, è maggiore di qualunque dei due interni opposti.

XII.

Teor. 8 Due angoli di qualunque triangolo sono sempre minori di due retti.

XIII.

Teor. 9 Al maggior lato di ciascun triangolo è sottoposto il maggior angolo.

XIV.

Teor. 10 Al maggior angolo di ciascun triangolo è sottoposto il maggior lato.

XV.

Teor. 11 Due lati in qualunque triangolo, presi insieme, sono maggiori del terzo.

XVI.

Teor. 12 Se dagli estremi d'un lato del triangolo si conducano due rette concorrenti in un punto dentro di esso, queste saranno minori degli altri due lati, ma conterranno un angolo maggiore.

XVII.

Teor. 13 Se due triangoli abbiano due lati uguali a due lati corrispondentemente, ma l'angolo compreso dai lati del primo maggiore dell'angolo compreso dai lati del secondo, sarà ancora la base del primo maggiore della base del secondo.

XVIII.

Teor. 14 Se due triangoli hanno due lati uguali a due lati, ma la base dell'uno maggiore della base dell'altro, anche l'angolo opposto alla base maggiore sarà maggiore dell'angolo opposto alla base minore.

XIX.

Teor. 15 Se due triangoli avranno due angoli uguali rispettivamente, ed un lato uguale ad un lato, sia questo posto fra gli angoli uguali, o sotto uno di essi, saranno uguali in tutto.

XX.

Teor. 16 Se due rette sono segate da una terza, per modo che gli angoli alterni riescano uguali, saranno parallele tra loro.

XXI.

Teor. 17 Saranno parallele tra loro due rette, qualora siano segate da una terza in modo, o che l'angolo esterno sia uguale all'interno opposto, o che gli angoli interni dalla medesima parte siano uguali a due retti.

XXII.

Teor. 18 Se due rette parallele vengano segate da una terza, saranno 1. i due angoli interni da qualunque parte uguali a due retti. 2. L'angolo esteriore uguale all'interno opposto. 3. Gli angoli alterni tra loro uguali.

XXIII.

Teor. 19 In qualunque triangolo prolungando un lato, sarà l'angolo esterno uguale ai due interni opposti, presi insieme; e i tre angoli d'un qualunque triangolo sono uguali a due retti.

XXIV.

Teor. 20 In ogni parallelogrammo i lati opposti sono uguali, come lo sono gli angoli opposti, ed il diametro divide il parallelogrammo medesimo in due spazj uguali.

XXV.

Teor. 21 I parallelogrammi insistenti sopra la stessa base, o sopra basi uguali, e tra le medesime parallele, sono tra loro uguali.

XXVI.

Probl. 5 Sopra una data retta linea terminata descrivere il suo quadrato.

XXVII.

Teor. 22 In qualunque triangolo rettangolo il quadrato dell'ipotenusa uguaglia i due quadrati descritti sopra i cateti.

XXVIII.

Teor. 23 Se il quadrato di un lato d' un triangolo uguaglia i quadrati degli altri due lati, l' angolo compreso dagli altri due lati sarà retto.

XXIX.

Teor. 24 Se una retta sarà divisa in un punto qualunque, il quadrato di tutta è uguale ai quadrati delle parti, e ai due rettangoli contenuti da esse parti.

XXX.

Teor. 25 Se una retta sia divisa in un punto qualunque, il quadrato di tutta, e d' una sua parte sono uguali al doppio del rettangolo di tutta, e della sua parte col quadrato della rimanente.

XXXI.

Teor. 26 Se una retta sarà segata in parti uguali, e disuguali, saranno i quadrati delle parti disuguali il doppio del quadrato della metà di tutta, e del quadrato della parte intermedia.

XXXII.

Teor. 27 Se ad una retta divisa per mezzo si aggiunga per diritto un' altra retta, i quadrati di tutta, e dell' aggiunta sono doppj dei quadrati della metà, e della retta composta della metà, e dell' aggiunta.

XXXIII.

Teor. 28 Nel triangolo ottusiangolo il quadrato del lato opposto all' angolo ottuso è maggiore dei quadrati degli altri due lati, e li supera di due rettangoli contenuti da quello di essi lati, sul quale prolungato cade la perpendicolare condotta dal vertice dell'angolo ad esso opposto, e dalla linea intercetta fra la perpendicolare, e l'angolo ottuso.

XXXIV.

Probl. 6 Trovare il centro d' un dato cerchio.

XXXV.

Teor. 29 Nel cerchio una retta, che passa pel centro, segando per mezzo un' altra retta, che non passa pel centro, la sega ad angolo retto, e viceversa segandola ad angolo retto, la divide per mezzo.

XXXVI.

Teor. 30 Nel diametro d' un cerchio preso un punto, che non sia centro, e da esso tirate delle rette alla circonferenza, la massima è quella, in cui è il centro del cerchio, e la rimanente è la minima; delle altre poi la più vicina alla massima è sempre maggiore della più lontana, e due sole linee si possono tirare tra loro uguali dal punto medesimo dall' una, e dall' altra parte della massima.

XXXVII.

Teor. 31 Nel cerchio le corde uguali sono ugualmente distanti dal centro, ed essendo da esso ugualmente distanti, sono tra loro uguali.

XXXVIII.

Teor. 32 Delle rette inscritte in un circolo la massima è il diametro, e delle altre la più vicina al centro è maggiore della più lontana.

XXXIX.

Probl. 7 Da un dato punto condurre una tangente a un dato cerchio.

XL.

Teor. 33 L' angolo al centro del cerchio è doppio dell' angolo alla circonferenza, quando l' uno, e l' altro insistono sul medesimo arco.

XLI.

Teor. 34 Ogni quadrilatero inscritto in un circolo ha gli angoli opposti uguali a due retti.

XLII.

Teor. 35 L' angolo nel semicircolo è retto, nel segmento maggiore è acuto, e nel segmento minore è ottuso.

XLIII.

Teor. 36 Se in uno stesso punto della circonferenza una retta tocca il cerchio, ed un' altra lo sega, l' angolo della tangente, e della segante uguaglia quello, che si descriverebbe nell' alterno segmento.

XLIV.

Teor. 37 Se in un cerchio due corde si segano, il rettangolo delle parti dell' una uguaglia quello delle parti dell' altra

XLV.

Teor. 38 Da un punto fuori del cerchio tirata una tangente, ed una segante, il quadrato della tangente uguaglia il rettangolo di tutta la segante, e della sua parte esteriore.

XLVI.

Teor. 39 Se il rettangolo d' una segante, e della sua parte esteriore uguaglia il quadrato d' una retta condotta dal punto d' origine della segante alla periferia del cerchio, tale retta è tangente.

XLVII.

Probl. 8 In un dato cerchio inscrivere una retta linea eguale ad una data non maggiore del diametro.

XLVIII.

Probl. 9 In un dato cerchio inscrivere un triangolo equiangolo ad un altro dato.

XLIX.

Probl. 10 A un dato cerchio circoscrivere un triangolo equiangolo a un altro dato.

L.

Probl. 11 In un dato cerchio inscrivere un quadrato.

LI.

Probl. 12 A un dato cerchio circoscrivere un quadrato.

LII.

Probl. 13 In un dato cerchio inscrivere un esagono regolare.

LIII.

Teor. 40 I parallelogrammi uguali, che hanno un angolo uguale ad un angolo, hanno i lati reciprocamente proporzionali; e viceversa, se intorno gli angoli uguali hanno i lati reciprocamente proporzionali, sono uguali.

LIV.

Teor. 41 Se in un triangolo si conduce una retta parallela alla base, taglia i lati proporzionalmente; e qualunque volta una retta taglia i lati proporzionalmente, è parallela alla base.

LV.

Teor. 42 Se un angolo d' un triangolo sia segato per mezzo da una retta, che seghi ancora la base, i segmenti della base saranno proporzionali agli altri due lati; e viceversa, se i segmenti della base sieno proporzionali agli altri due lati, la retta segherà per mezzo l' angolo al vertice.

LVI.

Teor. 43 I triangoli equiangoli hanno i lati, che sono intorno agli angoli uguali, proporzionali.

LVII.

Teor. 44 Due triangoli, che hanno i lati proporzionali, sono equiangoli.

LVIII.

Teor. 45 Se due triangoli intorno ad un angolo uguale abbiano i lati proporzionali, saranno ancora gli altri angoli corrispondenti uguali.

LIX.

Teor. 46 Se nel triangolo rettangolo dall' angolo retto alla base si abbassa una perpendicolare, i triangoli, che ne risultano, sono simili tra loro, e a tutto il triangolo.

LX.

Teor. 47 I triangoli uguali, che hanno un angolo uguale, hanno i lati intorno a quest'angolo reciprocamente proporzionali; e viceversa, se due triangoli intorno ad un angolo uguale hanno i lati reciprocamente proporzionali, sono uguali.

LXI.

Teor. 48 Due triangoli simili sono in duplicata ragione de' loro lati omologhi.

LXII.

Teor. 49 Nel triangolo rettangolo qualunque figura descritta sopra l' ipotenusa è uguale alle due figure simili, e similmente poste descritte sopra i cateti.

Nobile Collegium Sancti Caroli Mutinense

Cf. 3697/a